



DEUTSCHES
PATENTAMT

(21) Aktenzeichen: P 32 24 751.6
(22) Anmeldetag: 2. 7. 82
(43) Offenlegungstag: 23. 2. 84

DE 32 24 751 A 1

DE 32 24 751 A 1

(71) Anmelder:

Oexle, Friedrich, 7000 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:

Schulze-Eyssing, Heinz, 6909 Dielheim, DE; Oexle,
Friedrich, 7000 Stuttgart, DE

BEST AVAILABLE COPY

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Trägermaterial für Gleit- oder Bremsbeläge

Die Erfindung betrifft ein Trägermaterial für Gleit- oder Bremsbeläge. Das Trägermaterial besteht aus einem Grundteil mit aufgebrachtter Verbundschicht, die mit der Laufschiene unlösbar verbunden ist. Das sichere und einfache Herstellen dieses Verbundes ist Aufgabe der Erfindung. Die Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verbundschicht aus einem auf dem Grundteil (1) aufgesinterten Drahtgewebe (2) besteht.

(32 24 751)

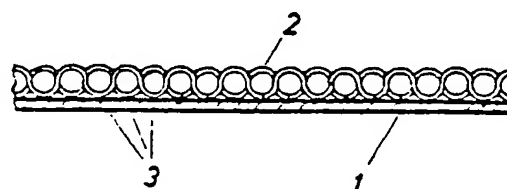


Fig. 1

- 7 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Trägermaterial für Gleit- oder Bremsbeläge, bestehend aus einem metallischen Grundteil, auf dem eine Verbundschicht zum Aufbringen und Befestigen einer aus Kunststoff oder einem Kunststoffgemisch bestehenden Laufschiicht mit Gleit- oder Bremseigenschaften vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbundschicht aus einem auf dem Grundteil (1) aufgesinterten Drahtgewebe (2) besteht.
5
2. Trägermaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Drahtgewebe (2) punktweise mit dem Grundteil (1) verbunden ist.
10
3. Trägermaterial nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in die Zwischenräume des Drahtgewebes (2) die Laufschiicht (4) eingedrückt, vorzugsweise eingewalzt ist.
15
4. Trägermaterial nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Laufschiicht (4) größer ist als die Höhe des Drahtgewebes (2).
20
5. Trägermaterial nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Grundteil (1) plattenförmig ausgebildet ist und an beiden Seitenflächen eine Verbundschicht aus einem aufgesinterten Drahtgewebe (2) aufweist.
25

- 3 -

Firma
IMG - Gleitlager GmbH
Fruchtschuppenweg 24
7100 Heilbronn

Trägermaterial für Gleit- oder Bremsbeläge

Die Erfindung betrifft ein Trägermaterial für Gleit- oder Bremsbeläge, bestehend aus einem metallischen Grundteil, aus dem eine Verbundschicht zum Aufbringen und Befestigen einer aus Kunststoff oder einem Kunststoffgemisch bestehenden Laufschicht mit Gleit- oder Bremsseigenschaften vorgesehen ist.

Es sind bereits Gleitlagerwerkstoffe bekannt, bei denen auf einem metallischen Grundteil als Verbundschicht eine Schicht aus Bronze porös aufgesintert ist. Auf diese Verbundschicht ist die Laufschiicht aus Kunststoff so aufgebracht, daß sie mit der Bronze verklammert ist. Zur Herstellung dieses unlösbaren Verbundes sind genau zu befolgende Verfahren erforderlich, denn Behandlungstemperaturen und Materialdosierung müssen präzise eingehalten werden, um mit vorgegebener Schichtdicke die gewünschten Eigenschaften hinsichtlich Verbund, Belastbarkeit, Reibungszahl und Verschleißverhalten zu erreichen. Die Herstellung solcher Gleitbeläge und auch entsprechender Bremsbeläge ist somit aufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Herstellung solcher Gleit- oder Bremsbeläge zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung dadurch gelöst, daß die Verbundschicht aus einem auf dem Grundteil aufgesinterten Drahtgewebe besteht.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß ein Drahtgewebe ein an sich maschinell mit hoher Präzision herstellbares Teil darstellt, das ebenfalls maschinell im Durchlaufverfahren auf das metallische Grundteil aufgesintert wird. Das Drahtgewebe stellt so eine mit dem Grundteil fest verbundene, jedoch von einem als Laufschiicht geeigneten pastösen o. dgl. Material durchdringbare Struktur dar.

Die Laufschrift kann so im erhitzten, also weichen Zustand in das Drahtgewebe eingedrückt, insbesondere eingewalzt werden, so daß eine formschlüssige Verklammerung entsteht. Auch dieser Vorgang läßt sich mit einfachen Mitteln maschinell ausführen. Je nach Verwendungszweck kann so auf einfache Weise ein geeignetes Drahtgewebe und eine entsprechende Laufschrift, die in Zusammensetzung und Schichtdicke auf den Verwendungszweck ausgelegt ist, aufgebracht werden. Neben der einfachen Herstellung können so Gleit- und Bremsbeläge an bestimmten Verwendungszwecke angepaßt werden. Die Gleit- und Bremsbeläge nach der Erfindung zeichnen sich daher durch Kostengünstigkeit und hohe Qualität aus.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

- 20 Fig. 1 einen Schnitt durch das Trägermaterial;
- Fig. 2 einen Schnitt durch einen Gleit- oder Bremsbelag mit dem Trägermaterial;
- Fig. 3 einen Schnitt durch eine andere Ausführung des Gleit- oder Bremsbelages.

25

Das Trägermaterial zum Herstellen von Gleit- oder Bremsbelägen besteht gem. Fig. 1 aus einem metallischen Grundteil 1, z.B. aus Stahlblech o. dgl.. Auf die als Lauffläche vorgesehene Fläche des Grundteils 1 ist als Verbundschicht ein Drahtgewebe 2 aufgesintert. Unter Drahtgewebe sind alle Arten von flächenförmiger, geflechtartiger Verbindung von Draht zu verstehen, die je nach Struktur eine eigene Maschenweite, Drahtstärke und Gesamthöhe aufweist. Ein solches Drahtgewebe 2 berührt das Grundteil 1 an vielen Stellen punktförmig und wird an diesen Verbundstellen 3 ebenso punktförmig mit dem Grundteil 1 durch einen Schweiß- oder Löt看unkt verbunden.

Das Drahtgewebe 2 ist so unlösbar mit dem Grundteil 1 verbunden und kann infolge der großen Anzahl von Verbundstellen erhebliche Kräfte auf das Grundteil 1 übertragen. Das Aufsitzen des Drahtgewebes 2 auf das Grundteil 1 erfolgt zweckmäßigerweise im Durchlaufverfahren, z.B. mittels induktiv beheizter Walzen. Die Behandlungsstrecke ist somit kurz, und die Temperatur kann ohne Schwierigkeiten genau eingehalten werden. Das aus Grundteil 1 und Drahtgewebe 2 bestehende Trägermaterial wird dann zweckmäßigerweise durch eine Schutzschicht gegen Korrosion geschützt, z.B. durch eine Kupferschicht.

In ähnlicher Weise läßt sich auf ein derartiges Trägermaterial eine Laufschrift 4 aufbringen, um einen Gleit- oder Bremsbelag herzustellen, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Zu diesem Zweck ist eine durch Erhitzen erweichte Kunststoffmasse bzw. ein Gemisch aus Kunststoff und Zusatzstoffen in das Drahtgewebe 2 eingedrückt, z.B. eingewalzt. Die Zusammensetzung der Kunststoffmasse bzw. Kunststoffgemisches richtet sich nach dem Verwendungszweck und besitzt bei Verwendung als Gleitlager eine niedrige Reibungszahl und bei Verwendung als Bremsbelag eine hohe Reibungszahl. Durch das Eindrücken der Kunststoffmasse in das Drahtgewebe 2 werden dessen Zwischenräume ausgefüllt und so dessen Gewebedraht völlig umklammert, so daß ein unlösbarer, formschlüssiger Verbund zwischen Drahtgewebe 2 und Laufschrift 4 entsteht. Die Dicke der Laufschrift 4 ist abhängig vom Material und/oder auch vom Verwendungszweck. Sie ist jedoch größer als die Höhe des Drahtgewebes 2.

Das Grundteil 1 kann als flacher oder räumlich geformter Körper ausgebildet sein, wobei als Ausgangsmaterial ein Trägerband dienen kann, das in geeignete Körper gestanzt wird, die noch verformt werden können. Natürlich kann ein plattenförmiges Grundteil 1 auch auf beiden Flächen mit einer Verbundschicht, also einem Drahtgewebe 2, ausgestattet sein, wie in Fig. 3 dargestellt ist, um auch beidseitig eine Laufschrift 4 aufzubringen.

FIG. 1

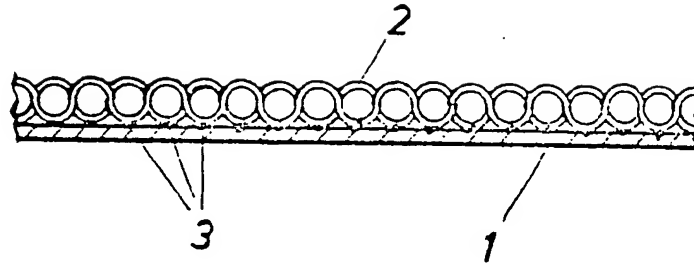


FIG. 2

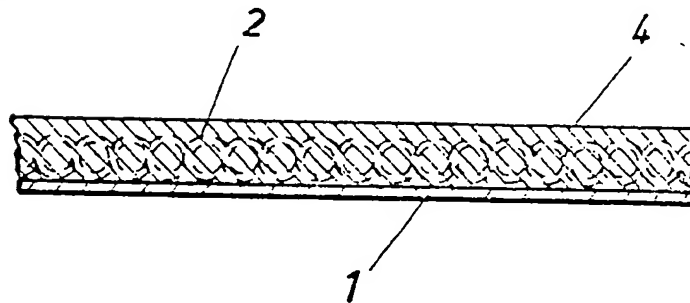
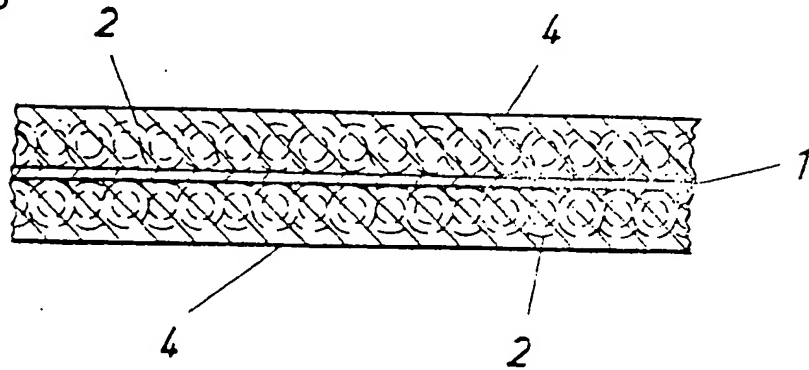


FIG. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.